

Micromamíferos del Mioceno, Plioceno y Pleistoceno de la cuenca de Guadix-Baza (Granada).

Carmen Sesé

Departamento de Paleontología. Museo Nacional de Ciencias Naturales,
CSIC - Madrid.

ABSTRACT

This paper deals with the description of the micromammals (Rodentia, Lagomorpha, Insectivora and Chiroptera) of 24 localities (of which 13 are new) from the Guadix-Baza basin. These localities are the following: Cortijo de la Piedra, Pino Mojón a and b, Bacochas-1, Huéscar-3, Barranco de Quebradas-1, Cortes de Baza 1 and 6, Cañada de Murcia, Puerto Lobo, Huéscar-1 and Cúllar de Baza-1 in the Eastern zone of the basin, and Gorafe A, Rambla del Conejo-3, Cortijo del Muro, Barranco de Cañuelas 2,3 and 5, Huélagos 1,3,4,5 and 6, and Cortijo de Tapia-1 in the Western zone. Ten Cricetidae, two Trilophomyidae, two Sciuridae, four Gliridae, one Castoridae, fourteen Muridae, eleven Arvicolidae, seven Lagomorphs, five Insectivorous and one Chiroptera taxa are described. The biostratigraphical record of these fauna ranges from the Late Miocene (13 MN unit) to the Middle Pleistocene (Biharian), in the Eastern zone, from the lower Pliocene (14 MN unit) to the early Villafranchian in the Western zone.

KEYWORDS: Miocene, Pliocene, Pleistocene, Rodents, Lagomorphs, Insectivorous, Bats, Granada, Spain.

Introducción

De los numerosos yacimientos de micromamíferos descubiertos durante la realización del proyecto "Plio-Pleistoceno de la Cuenca de Guadix-Baza y el corredor Huércal-Overa: Evolución faunística y geodinámica" financiado por el C.S.I.C., realizamos aquí el estudio de las faunas mejor representadas. Algunas de estas faunas fueron ya objeto de estudio detallado con anterioridad a este trabajo: Cúllar de Baza-1 (Ruiz Bustos 1976; Ruiz Bustos & Michaux 1976), Cortes de Baza-1 (Peña *et al.*, 1977), Gorafe A (Ruiz Bustos *et al.*, 1984) y Huéscar-1 y Huéscar-3 (Mazo *et al.*, 1985). Posteriormente se realizaron síntesis de estas faunas y de la nueva fauna de micromamíferos de Huélagos en Alberdi *et al.*, 1985 y Alberdi *et al.*, 1988, dándose a conocer en esta última la fauna

de micromamíferos de Puerto Lobo. Las nuevas faunas cuyo estudio abordamos por vez primera en este trabajo proceden de los yacimientos que, teniendo en cuenta las áreas en las que se suele dividir la cuenca, están situadas como sigue: en la zona Oriental los yacimientos de Cortijo de la Piedra, Pino Mojón a y b, Bacochas-1, Barranco de Quebradas-1, Cortes de Baza-6 y Cañada de Murcia, y en la zona Occidental los yacimientos de Rambla del Conejo-3, Barranco de Cañuelas 2,3 y 5 y Cortijo de Tapia-1. Una referencia más detallada de la localización de todos estos yacimientos de origen sedimentario puede consultarse en Alberdi *et al.* en este mismo volumen. La fauna del yacimiento kárstico de Moreda (Alberdi *et al.*, 1985 y 1988) no se incluye en este trabajo ya que presenta unas peculiares características que merecen ser tenidas en consideración en un trabajo más detallado.

La mayor parte de estos yacimientos ha proporcionado sólo microvertebrados excepto Huéscar-1 y 3, Huélagu-carretera y Cúllar de Baza-1 en los que también hay una rica fauna de macromamíferos. La cantidad de sedimento lavado en cada yacimiento ha oscilado entre unos 200 kgs y 1500 kgs, siendo la media aproximada de sedimento tratado de unos 600 kgs.

El estudio sistemático se ha realizado sobre las piezas dentarias. La nomenclatura utilizada ha sido: para múridos y cricétidos según Weerd (1976), para glíridos y esciúridos según De Bruijn (1967), para los arvicólidos según Michaux (1971) y Van Der Meulen (1973), para el castor según Crusafont *et al.* (1948) y para los lagomorfos según Lopez (1977). Las medidas de los dientes corresponden a la longitud (L) y anchura (A) máximas de los dientes en superficie oclusal, se han realizado con un micrómetro de 0'025 mm de precisión y se expresan en milímetros. Cuando hay varios dientes se da la amplitud de variación entre los valores mínimos y máximos encontrados. Los dibujos de los dientes han sido realizados por la autora con una cámara clara acoplada a un microscopio SMZ-10.

El material de todas las faunas aquí estudiadas está depositado en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, excepto el de Gorafe A y el material de Cortes de Baza-1 y Cúllar Baza-1 procedente de campañas de excavación anteriores a la realización del proyecto en que se enmarca este trabajo.

Agradezco a Enrique Soto la realización del recuento de los dientes identificables y a José Arroyo la puesta a punto de la lámina de los dibujos.

Sistemática

Orden Rodentia BODWICH, 1821

Familia Cricetidae ROCHEBRUNNE, 1883

Género *Hispanomys* MEIN & FREUDENTHAL, 1971

Hispanomys sp.

Localidad: Cortijo de la Piedra. Material: 1M₂ y 2M¹. Medidas: 1M₂ (L= 2.65; A= 1.90); 2M¹ (L = 2.76 - 3.045; A = 1.10 - 1.90).

Descripción y discusión

La morfología de la población de Cortijo de la Piedra es similar a la de la especie *Hispanomys freudenthali* y a la del género *Ruscinomys* en los siguientes caracteres: en M¹ ectolofos completos y cinco raíces, y ausencia de anterolófidio en M₂. Sin embargo, el cricétido de Cortijo de la Piedra se diferencia de *Ruscinomys* en que en este último los molares son más hipsodontos, los ectolofos son más altos, tanto como las cúspides principales, y el surco que divide el anterocono es más profundo alcanzando la base de la corona. La talla del M¹ de Cortijo de la Piedra es pequeña con respecto a *H. freudenthali* y *Ruscinomys*, solapándose con los valores mínimos de aquella especie,

SESE: MICROMAMIFEROS

y entra dentro de la variabilidad de la talla de *H. peralensis* (Weerd, 1976). Sin embargo la talla del M_2 entra dentro de la variabilidad de *H. freudenthali* y es próxima a los valores mínimos de *R. schaubi*. Por todo ello el material de Cortijo de la Piedra pertenece sin duda al género *Hispanomys*, aunque no podemos precisar su atribución específica dada la escasez de material y la falta de caracteres discriminantes en el mismo con respecto a las especies a las que parece más próximo.

Género *Ruscinomys* DEPERET, 1890
Ruscinomys cf. *schaubi* VILLALTA &
CRUSAFONT, 1956.

Localidad: Pino Mojón b. Material y medidas: $1M^1$: L = 3.83; A = 2.35.

Ruscinomys lasallei ADROVER, 1969

Localidad: Gorafe A. Referencias anteriores: Ruiz Bustos *et al.* (1984).

Ruscinomys cf. *europaeus* DEPERET, 1890

Localidad: Barranco de Cañuelas 5. Material y medidas: $1M_1$: L = 3.96; A = 2.20.

Descripción y discusión

El cricétido de molares hipsodontos de Pino Mojón b, Gorafe A (Ruiz Bustos *et al.*, 1984) y Barranco de Cañuelas 5 presenta la morfología que caracteriza al género *Ruscinomys*: ectolofos completos en los molares superiores, anterocono de M^1 dividido por un profundo surco que alcanza la base de la corona, ausencia de anterolóbido en M_1 y M^1 con cinco raíces. La talla del M^1 de Pino Mojón b entra dentro de la variabilidad de la talla de *R. schaubi* de diversos yacimientos de la región de Teruel (Weerd, 1976; Adrover, 1986). El material de Gorafe A tiene una talla e hipsodoncia similares a las de *R. lasallei*, e intermedias entre las de *R. schaubi* y *R. europaeus* (Ruiz Bustos *et al.*, 1984). El M_1 de Barranco de Cañuelas 5 tiene una talla grande, próxima a la de *R. europaeus* de diversos yacimientos (Weerd, 1976; Adrover, 1986).

Género *Cricetus* LESKE, 1779
Cricetus aff. *kormosi* SCHAUB, 1980

Localidad: Bacochas-1. Material y medidas: $1M_1$ (L = 2.31; A = 1.37); $1M_2$ (L = 1.91; A = 1.58).

Cricetus barrieri MEIN & MICHAUX, 1970.

Localidades: Gorafe A y Huéscar-3. Referencias anteriores: Gorafe A: Ruiz Bustos *et al.* (1984); Huéscar-3: Mazo *et al.* (1985).

Descripción y discusión

La talla de *Cricetus* aff. *kormosi* de Bacochas-1 es menor que las de las poblaciones de *Cricetus barrieri* de Gorafe A (Ruiz Bustos *et al.*, 1984) y Huéscar-3 (Mazo *et al.*, 1985) y coincide con las máximas de *Cricetus* cf. *kormosi* de Crevillente 6, entrando de lleno en la variabilidad de la talla de *C. kormosi* de Polgardi (Bruijn *et al.*, 1975); es mayor sin embargo que la de *C. cf. kormosi* de

LA CUENCA DE GUADIX - BAZA

Valdecebro 3 y Masada del Valle 7 (Weerd, 1976), y considerablemente menor que la de *C. angustidens* DEPERET, 1890.

Género *Myocricetodon* LAVOCAT, 1952

Myocricetodon sp. 1

Localidad: Pino Mojón a y b. Material y medidas: $1M_1$: (L= 1.31; A= 0.73); $1M^1$ (L= 1.43; A= 0.73).

Descripción y discusión

El M_1 de Pino Mojón tiene sendos cíngulos anteriores lingual y labial más desarrollados que los del M_1 de *Myocricetodon* sp. de Salobreña (Aguilar *et al.*, 1984). Por lo demás tanto la morfología del M_1 como la del M^1 de Pino Mojón es completamente similar a la de la población de Salobreña. Las longitudes del M_1 y M^1 de Pino Mojón son algo mayores que las de los ejemplares de Salobreña, las anchuras respectivas sin embargo son similares. Aguilar *et al.*, (1984), señalaron ya las diferencias morfológicas y biométricas de la forma española de *Myocricetodon* con respecto a las especies africanas del género (Jaeger, 1977).

Myocricetodon sp. 2

Localidad: Bacochas-1. Material y medidas: $1M_1$: (L= 2.86; A= 1.96).

Descripción y discusión

Este ejemplar tiene una talla mucho mayor que la del de Pino Mojón y una morfología muy diferente. Sin embargo, el M_1 de Bacochas-1 tiene una morfología similar a las especies africanas: *M. cherifiensis* LAVOCAT, 1952 y *M. irhoudi* JAEGER, 1977 en los siguientes caracteres: ausencia de cresta longitudinal, metaconído y entocónido transversos con respecto al eje longitudinal del diente, posterolóbido reducido a una pequeña cresta conectada al brazo posterior del hipocónido. Difiere de ambas especies por su gran talla que es así mismo superior a la de todas las especies del género, incluyendo a la especie africana de talla grande *M. ultimus* JAEGER, 1977 de la que sólo se describió sin embargo dentición superior (Jaeger, 1977). Es indudable por tanto que este cricétido de Bacochas-1 representa una forma nueva no conocida hasta ahora en España. Consideramos sin embargo que el material es por el momento insuficiente para realizar su descripción formal.

Género *Blanomys* WEERD, ADROVER, MEIN & SORIA, 1977

Blanomys neglectus WEERD, ADROVER, MEIN & SORIA, 1977

Localidades: Huéscar-3 y Barranco de Quebradas-1. Referencias anteriores: Huéscar-3 : Mazo *et al.* (1985). Material: Barranco de Quebradas-1: 12 molares.

Descripción y discusión

La morfología del cricétido de molares hipsodontos de Huéscar-3 (Mazo *et al.*, 1985) y Barranco de Quebradas-1 es la característica de *Blanomys neglectus* (Weerd *et al.*, 1977): M_1 con un valle labial, M^1 con un valle lingual, M_3 no reducido con dos lóbulos, y valles linguales y labiales de los molares completamente o casi completamente opuestos. La talla de las poblaciones de Huéscar-3

SESE: MICROMAMIFEROS

y Barranco de Quebradas-1 es similar a la de *B. neglectus* y menor que la de *B. meini* ADROVER, 1986.

Género *Cricetulus* MILNE-EDWARDS, 1867
Subgénero *Allocricetus* SCHAUB, 1930
Cricetulus (Allocricetus) bursae SCHAUB, 1930

Localidad: Cúllar de Baza-1. Referencias anteriores: Ruiz Bustos & Michaux (1976). Material: 105 molares.

Descripción y discusión

En base a la talla, Ruiz Bustos & Michaux (1976), incluyen el cricétido de Cúllar de Baza-1 en la subespecie *Allocricetus bursae duranciensis* CHALINE (1972). Dichos autores siguen los criterios de Chaline (1972) según los cuales fundamentalmente aumenta la talla en las subespecies que de más antigua a más moderna serían: *A. b. balaruciensis*, *A. b. duranciensis*, *A. b. colombierensis*, *A. b. correzensis*. La talla del cricétido de Cúllar de Baza-1 entra dentro de la variabilidad de la de *A. b. duranciensis* de Saint-Estève-Janson y es menor que la de *A. b. correzensis* de La-Fage (Chaline, 1972). Sin embargo, no hay datos biométricos suficientes de las otras dos subespecies anteriormente mencionadas que permitan su comparación con nuestro material por lo que consideramos más prudente no realizar la atribución subespecífica de la población de Cúllar de Baza-1.

Familia Trilophomyidae KRETZOI, 1969
Género *Trilophomys* DEPERET, 1892
Trilophomys vandeweerdii BRANDY, 1979

Localidades: Gorafe A y Rambla del Conejo 3. Referencias anteriores: Gorafe A : Ruiz Bustos *et al.* (1984). Material: Rambla del Conejo 3: 1M₁, 1M¹, 1M², 1M³.

Trilophomys cf. vandeweerdii BRANDY, 1979

Localidades: Barranco de Cañuelas 2 y 5. Material: Barranco de Cañuelas 2: 2M¹; Barranco de Cañuelas 5: 2M₁, 1M₃.

Trilophomys sp.

Localidad: Cortijo del Muro. Material: 1 M¹.

Descripción y discusión:

Las poblaciones de Gorafe A (Ruiz Bustos *et al.*, 1984), Rambla del Conejo 3 y Barranco de Cañuelas 2 y 5 presentan la talla grande y la morfología características de *T. vandeweerdii* (Brandy, 1979) de molares macizos y con los ángulos salientes redondeados. El material de *Trilophomys* de Cortijo del Muro es muy escaso para poder realizar su atribución específica.

Familia Sciuridae GRAY, 1821
Género *Heteroxerus* STEHLIN & SCHAUB, 1951
Heteroxerus sp.

Localidad: Cortijo de la Piedra. Material y medidas: 1M³: L = 1.79; A = 1.90.

Descripción y discusión

El M^3 del esciúrdo de Cortijo de la Piedra presenta la morfología característica del género *Heteroxerus*. Su talla es mayor que la de *H. rubricati* CRUSAFONT, VILLALTA y TRUYOLS (1955), y entra dentro de la variabilidad de la talla de *H. grivensis* (FORSYTH MAYOR, 1909) y *H. cf. hürzeleri* de los Valles de Fuentidueña (Sesé y López Martínez, 1981).

Género *Atlantoxerus* FORSYTH MAYOR, 1893
Atlantoxerus adroveri (DE BRUIJN & MEIN, 1968)

Localidad: Bacochas-1. Material y medidas: $1M_3$; L= 2.78; A= 2.58.

Descripción y discusión

La morfología de este ejemplar y su talla es similar a la de *A. adroveri* de diversos yacimientos de Calatayud, Teruel y Alfabra (De Bruijn & Mein, 1968; Weerd, 1976).

Familia Gliridae THOMAS, 1897
Género *Eliomys* WAGNER, 1843
Eliomys cf. truci MEIN & MICHAUX, 1970

Localidad: Pino Mojón b. Material: $1M_1$.

Eliomys intermedius FRIANT, 1953

Localidades: Bacochas-1, Rambla del Conejo 3, Cortijo del Muro y Barranco de Quebradas-1.
Material: Bacochas-1: $1M_3$ y $1M^{1-2}$; Rambla del Conejo 3: $1M_1$, $1M^{1-2}$; Cortijo del Muro: $1M_1$; Barranco de Quebradas 1: 83 molares.

Eliomys cf. intermedius FRIANT, 1953

Localidad: Barranco de Cañuelas 5. Material: $1M^{1-2}$.

Eliomys quercinus L. 1766

Localidades: Huéscar-1 y Cúllar de Baza-1. Referencias anteriores: Huéscar-1 : Mazo *et al.* (1985); Cúllar de Baza-1 (Ruiz-Bustos & Michaux, 1976).

Eliomys sp.

Localidad: Cortes de Baza-1. Material: $1P_4$.

Descripción y discusión

El M_1 de Pino Mojón b presenta una cresta extra posterior y una talla relativamente pequeña (L= 1.30; A= 1.43), similar a la de *E. truci* de diversos yacimientos de Teruel (Weerd, 1976; Adrover, 1986).

SESE: MICROMAMIFEROS

Las poblaciones del glirido de Bacochoas-1, Rambla del Conejo 3, Cortijo del Muro y Barranco de Quebradas-1 presentan cresta extra posterior en los molares inferiores de forma constante o muy frecuente como es el caso de la población más abundante de Barranco de Quebradas-1. La talla de los molares de estas poblaciones y la de Barranco de Cañuelas 5 es mayor que la de *E. truci* y similar a la de las poblaciones de *E. intermedius* de Teruel (Weerd, 1976; Adrover, 1986).

El glirido de Huéscar-1 y Cúllar de Baza-1 se diferencia de *E. intermedius* en la ausencia de crestas accesorias en los molares inferiores, como sucede en *E. quercinus*.

El escaso y poco característico material del glirido de Cortes de Baza 1 no permite realizar su atribución específica.

Familia Castoridae GRAY, 1821.

Género *Castor* L., 1758

Castor sp.

Localidad: Huélago-5. Material y medidas: $1P_4$: L = 11.6, A = 8 (en superficie oclusal).

Descripción y discusión

La pertenencia de este premolar al género *Castor* no ofrece dudas por la morfología característica que presenta: se trata de un diente notablemente hipsodonto del que no se puede observar la parte radicular al estar rota. Tiene tres estríadas linguales abiertas rellenas de cemento y largas, aunque no alcanzan la base de la corona, y una estríada labial profunda y larga que alcanza la base de la corona. Su sección es oval, alargada, con la parte anterior más estrecha que la posterior. Parafléxico, mesofléxico y metafléxico están dirigidos hacia la parte anterior del diente y son más o menos paralelos entre sí. Esta morfología es similar a la de *C. fiber*, pero la talla de este diente es mayor que la de algunas poblaciones del Pleistoceno de *Castor fiber* de Olazagutia (Crusafont *et al.*, 1948), Süssenborn (Kretzoi, 1969), Ljubljansken (Rakovec, 1956) y Voigtstedt (Guenther, 1965), y próxima sin embargo a la de *C. vidali* de Seo de Urgel (Crusafont *et al.*, 1948). Sin embargo el P_4 del castor de Huélago difiere del de esta última especie en los siguientes rasgos: las tres estríadas linguales permanecen abiertas mientras que en el de *C. vidali* está cerrada la metafosétida, y mesofléxico e hipofléxico están casi enfrentados pero no unidos ampliamente como sucede en esta última especie. Ya que el ejemplar del castor de Huélago presenta una talla similar a la de *C. vidali* y una morfología como la de *C. fiber*, y ante la escasez de material, no es posible atribuirlo a ninguna de las dos especies.

Familia Muridae GRAY, 1821

Género *Paraethomys* PETTER, 1968

Paraethomys meini (MICHAUX, 1969)

Localidad: Huéscar-1. Referencias anteriores: Mazo *et al.* (1985).

Paraethomys cf. *meini* (MICHAUX, 1969)

Localidad: Gorafe A. Referencias anteriores: Ruiz Bustos *et al.* (1984).

LA CUENCA DE GUADIX - BAZA

Paraethomys aff. *meini* (MICHAUX, 1969)

Localidad: Bacochas-1. Material y medidas: $1M_1$ (L = 2.19; A = 1.43); $1M_2$ (L = 1.53; A = 1.28); $1M_3$ (L = 1.11; A = 1.11); $3M^1$ (L = 2.14 - 2.27; A = 1.56 - 1.61); $3M^2$ (L = 1.55 - 1.62; A = 1.46 - 1.53).

Descripción

La gran reducción del t9 con respecto al t6 o su ausencia en el M^2 de Bacochas-1 son muy característicos del género *Paraethomys*. Otros caracteres de interés desde el punto de vista taxonómico de la población de Bacochas-1 son: en M_1 no hay cúspide anterocentral ni cresta longitudinal y las cúspides accesorias externas están muy reducidas excepto la posterior; en M_2 la cúspide anterolabial está aislada, no hay cresta longitudinal ni margen cingular externo; en M_3 los tubérculos tanto anteriores como posteriores están mal diferenciados; en M^1 el t1 ocupa una posición más distal que t2-t3 y está separado del t4; en M^2 el t1 está separado del t5, no hay cíngulo posterior y tiene 3 ó 4 raíces.

Discusión

La población de Bacochas-1 tiene una morfología similar a la de *P. meini*. La talla de esta población entra dentro del campo de la amplitud de variación de la talla de esta especie de diversas localidades de Francia y España (Michaux, 1969; Montenat & De Bruijn, 1976; Weerd, 1976; Adrover, 1986) aunque la del M_1 es próxima a los valores máximos y la del M^1 a la de los valores mínimos de dichas poblaciones. *Paraethomys* cf. *meini* de Gorafe A (Ruiz Bustos *et al.*, 1984) y *P. meini* de Huéscar-3 (Mazo *et al.*, 1985), en donde la longitud real del M^1 es de 2.74 (y no de 1.74) (o.c., p.472), son de mayor talla que la población de Bacochas 1.

P. anomalus DE BRUIJN, DAWSON & MEIN (1980), de Maritsa es de talla algo menor que la de Bacochas 1. *P. meini* y *P. anomalus* son muy similares morfológicamente como señalan Montenat & De Bruijn (1976), diferenciándose fundamentalmente en la mayor talla de la primera especie. *P. jaegeri* MONTENAT & DE BRUIJN (1976) de Gorafe 2 tiene una talla sensiblemente mayor que la de dichas especies y la población de Bacochas-1.

Género *Occitanomys* MICHAUX, 1969 *Occitanomys* cf. *adroveri* (THALER, 1960)

Localidad: Pino Mojón b. Material y medidas: $1M^2$: L = 1.32; A = 1.31.

Descripción y discusión

El M^2 de Pino Mojón b presenta la talla y morfología características de *O. adroveri*: presencia de t1 bis, t1 conectado al t5, t6 conectado al t9 y conexión de t4 con t8 a baja altura.

Occitanomys cf. *brailloni* MICHAUX, 1969

Localidad: Gorafe A. Referencias anteriores: Ruiz Bustos *et al.* (1984).

SESE: MICROMAMIFEROS

Occitanomys sp.

Localidad: Bacochas 1. Material y medidas: $1M_1$ (L = 1.57; A = 0.93).

Descripción y discusión

El M_1 de Bacochas-1 presenta las siguientes características de *Occitanomys*: no tiene cúspide anterocentral ni cresta longitudinal, de las cúspides accesorias externas sólo la posterior está presente y está conectada al hipocónido, la cúspide distal es alargada y pequeña. La talla de este ejemplar es muy pequeña y entra dentro de las tallas menores de la especie más pequeña del género que es *O. sondaari* WEERD, 1976.

Género *Apodemus* KAUP, 1826

Apodemus cf. *gudrunae* WEERD, 1976

Localidades: Pino Mojón a y b y Barranco de Cañuelas 5. Material y medidas: Pino Mojón a y b: $2M_1$: (L = 1.68, A = 1.14; L = 1.90; A = 1.16); Barranco de Cañuelas 5: $1M_1$ (L = 1.87; A = 1.28); $1M^2$: (L = 1.37, A = 1.20).

Apodemus dominans KRETZOI, 1959

Localidad: Bacochas-1. Material y medidas: $1M^1$: L = 1.94; A = 1.25.

Apodemus gorafensis RUIZ BUSTOS, SESE, DABRIO, PEÑA y PADIAL, 1984

Localidad: Gorafe A. Referencias anteriores: Ruiz Bustos et al. (1984).

Apodemus aff. *syvaticus* L. 1758

Localidades: Puerto Lobo y Cúllar de Baza-1. Referencias anteriores: Cúllar de Baza-1: Ruiz Bustos & Michaux (1976). Material y medidas: Puerto Lobo: 1 frag. M_1 , $1M_2$: (L = 1.29; A = 1.20), $1M^2$: (L = 1.19; A = 1.13).

Apodemus sp.

Localidades: Cortijo de la Piedra, Huélagó-4, Cortijo de Tapia-1 y Huéscar-1. Referencias anteriores: Huéscar-1: Mazo et al. (1985). Material y medidas: Cortijo de la Piedra: $1M^1$ (L = +1.72; A = 1.15); Huélagó 4: $1M_1$ (L = 1.95; A = 1.2); $1M_2$ (L = 1.27; A = 1.20); Cortijo de Tapia-1: $1M_1$ (L = 1.82; A = 1.06).

Descripción y discusión

Las poblaciones de Pino Mojón a y b y Barranco de Cañuelas 5 presentan una talla y morfología similares a las de *A. gudrunae* de diversos yacimientos de la región de Teruel-Alfambra (Weerd, 1976).

El M^1 de Bacochas-1 tiene una talla y morfología similares a las de *A. dominans* de diversos yacimientos de Hungría y España (Weerd, 1976; Adrover, 1986). Los caracteres morfológicos más notables son: t7 separado del t4 por un valle y el t12 bien diferenciado.

LA CUENCA DE GUADIX - BAZA

A. gorafensis de Gorafe A (Ruiz Bustos *et al.*, 1984) tiene una talla sensiblemente mayor que el de las especies anteriormente citadas.

Las poblaciones de Puerto Lobo y Cúllar de Baza-1 (Ruiz Bustos & Michaux, 1976) presentan una talla y morfología similares a las de *A. sylvaticus* del Pleistoceno y actuales. Lo más característico en dichas poblaciones es el bajo valor de la relación L/A del M_2 (en Puerto Lobo este valor es 0.88) y el desarrollo del t9 similar al del t6 como sucede en dicha especie. La talla del M^2 de Puerto Lobo es algo más pequeña que la del de Cúllar de Baza-1, la del M_2 es similar.

Las poblaciones que no han podido ser referidas a una especie concreta y que denominamos *Apodemus* sp. presentan las siguientes particularidades: el M^1 de Cortijo de la Piedra tiene una talla muy pequeña, menor incluso que la de *A. dominans*. La talla del material de Huélagos-4 entra en la variabilidad de la talla de *A. occitanus* PASQUIER, 1974 y *A. gudrunae*. La talla del M_1 de Cortijo de Tapia-1 entra dentro de la variabilidad de las de *A. gudrunae* y *A. dominans*, y la del M_1 de Huéscar-1 (Mazo *et al.*, 1985) es próxima a la de *A. jeanteti* MICHAUX, 1957 y *A. mystacinus* DANFORD & ALSTON, 1877.

Género *Stephanomys* SCHAUB, 1938

Stephanomys ramblensis WEERD, 1976

Localidades: Pino Mojón a y b. Material: $2M_1$, $1M^1$, $2M^2$.

Stephanomys aff. *medius* CORDY, 1976

Localidad: Gorafe A. Referencias anteriores: Ruiz Bustos *et al.* (1984).

Stephanomys aff. *thaleri* CORDY, 1976

Localidad: Rambla del Conejo 3. Material: $3M_1$, $1M_2$, $2M^1$, $3M^2$.

Stephanomys thaleri CORDY, 1976

Localidades: Cortijo del Muro, Barranco de Cañuelas 3 y 5, Huéscar-3 y Barranco de Quebradas-1. Referencias anteriores: Huéscar 3: Mazo *et al.* (1985). Material: Cortijo del Muro. $1M_2$, $1M^1$, $1M^2$, $1M^3$; Barranco de Cañuelas 3: $1M_1$; Barranco de Cañuelas 5: $6M_1$, $9M_2$, $10M^1$, $10M^2$, varios M_3 y M^3 ; Barranco de Quebradas-1: numerosos molares.

Stephanomys cf. *balcellsii* VILLALTA, 1962

Localidad: Huélagos 4. Material: $1M_2$.

Medidas: Ver Tabla 1.

Descripción y discusión

La evolución de *Stephanomys* durante el Mioceno superior y Plioceno ha sido objeto de diferentes trabajos por varios autores (Gmelig Meyling & Michaux, 1973; Cordy, 1976; Weerd, 1976). A pesar de que se han reconocido varias líneas evolutivas distintas, no se han encontrado hasta ahora asociadas las especies de líneas diferentes en ningún yacimiento excepto en Moreda, yacimiento kárstico que presenta unas características peculiares. La enorme amplitud de variación de talla de *Stephanomys* en este yacimiento ha sido interpretada por algunos autores como la existencia de dos especies diferentes de pequeña y gran talla respectivamente (Gmelig Meyling & Michaux, 1973;

SESE: MICROMAMIFEROS

Cordy, 1976; Agustí *et al*, 1986), mientras que para Ruiz Bustos(1986) corresponderían a una sólo especie.

En las faunas de micromamíferos que son objeto del presente estudio y en las que está presente *Stephanomys* hemos encontrado poblaciones que presentan la amplitud de variación de la talla y variabilidad morfológica que cabe esperar en una sola especie en cada una de ellas. En Pino Mojón a y b se encuentran las poblaciones de *Stephanomys* de talla más pequeña de las aquí estudiadas, y molares más braquiodontos de morfología muy primitiva. Estas poblaciones son similares a las de *S. ramblensis* de diversos yacimientos españoles del final del Turoliense (Weerd, 1976; Brandy, 1979).

		Pino Mojón	Gorafe A	Rambla del Conejo-3	Cortijo del Muro	Barranco de Cañuelas-5	Huéscar-3	Barranco de Quebradas-1	Huélago-4
M ₁	N	2	1	3		6	2	2	
	L	2,08-2,16	2,25	2,42-2,59		2,55-2,68	2,52-2,62	2,42-2,78	
	A	1,25-1,34	1,50	1,58-1,72		1,71-1,81	1,73-1,86	1,68-1,89	
M ₂	N		1	1	1	9		9	1
	L		1,55	1,91	1,72	1,78-1,99		1,85-2,05	2,21
	A		1,63	1,92	1,70	1,76-1,96			2,00
M ¹	N	1		2	1	10	3	9	
	L	2,19	2,32	2,99-3,19	3,01	2,72-3,13	2,75-3,10	2,97-3,35	
	A	1,56	2,00	2,21-2,29	2,21	1,98-2,23	2,04-2,21	2,02-2,47	
M ²	N	2		3	1	10		13	
	L	1,56-1,68		2,16-2,23	2,03	1,95-2,35		1,75-2,25	
	A	1,50-1,67		2,03-2,25	2,16	1,81-2,15		1,87-2,21	

Tabla 1.- Medidas de los M1 y M2 de *S. ramblensis*. de Pino Mojón a y b, *S. aff. medius* de Gorafe A (Ruiz Bustos *et al.*, 1984), *S. aff. thaleri* de Rambla del Conejo-3, *S. thaleri* de Cortijo del Muro, Barranco de Cañuelas-5, Huéscar-3 (Mazo *et al*, 1985) y Barranco de Quebradas-1 y *S. cf. balcellsii* de Huélago-4. (Se da la amplitud de variación de la longitud y la anchura).

Stephanomys aff. medius de Gorafe A (Ruiz Bustos *et al* (1984) es de talla mayor que la de *S. ramblensis*.

La talla de las poblaciones de *Stephanomys* de Rambla del Conejo-3, Cortijo del Muro, Barranco de Cañuelas-5, Huéscar-3 y Barranco de Quebradas-5 es mayor que las de las especies anteriormente mencionadas y los molares son más estefanodontos; son sin embargo similares en talla y morfología a *S. thaleri* (Cordy, 1976). En la población de Rambla del Conejo-3 hay, junto a piezas dentarias como el M₁, con tallas próximas a las más pequeñas de las demás poblaciones mencionadas anteriormente, M₂ y M² relativamente grandes, por lo que aquella se clasifica como *S. aff. thaleri*.

En Huélago se ha encontrado un molar de *Stephanomys* cuya gran talla y altura de la corona, y notable estefanodoncia es similar a los de *S. balcellsii* de Islas Medas (Cordy, 1976; Gmelig Meyling & Michaux, 1973) y Casablanca-1 (Gil & Sesé, 1984) aunque debido a la escasez de material se realiza su atribución a esta especie con reservas.

En líneas generales se observa en *Stephanomys* de las faunas aquí estudiadas las tendencias evolutivas hacia el aumento de la talla y altura de la corona y hacia la mayor estefanodoncia que otros autores (Gmelig Meyling & Michaux, 1973; Cordy, 1976 y 1978) han señalado en la evolución del género.

LA CUENCA DE GUADIX - BAZA

Género *Castillomys* MICHAUX, 1969

Castillomys crusafonti MICHAUX, 1969

Castillomys crusafonti gracilis WEERD, 1976

Localidades: Huéscar-3 y Barranco de Quebradas-1.

Referencias anteriores: Huéscar-3: Mazo *et al.* (1985).

Castillomys crusafonti cf. gracilis WEERD, 1976

Localidades: Cortijo del Muro y Barranco de Cañuelas-2. Material: Cortijo del Muro: 1M²; Barranco de Cañuelas: 1M¹.

Castillomys crusafonti crusafonti MICHAUX, 1969

Localidades: Huélagos 4 y 5 y Cortijo de Tapia-1. Material: Huélagos-4: 1M¹ y 1M²; Huélagos-5: 2M₁, 5M₂ y 5M¹; Tapia-1: 2M₁, 1M₂, 1M¹ y 1M².

Castillomys crusafonti ssp.

Localidades: Cortes de Baza-1, Puerto Lobo y Huéscar-1. Referencias anteriores: Cortes de Baza-1: Peña *et al.* (1977). Huéscar-1: Mazo *et al.* (1985). Material: Puerto Lobo: 1M². Medidas: ver Tabla 2.

		Cortijo del Muro	Barranco de Cañuelas-2	Huéscar-3	Huélagos 4 y 5	Tapia-1	Cortes de Baza-1	Puerto Lobo	Huéscar-1
M ₁	N			2	2	2			4
	L			1,47-1,55	1,50-1,60	1,59-1,63			1,50-1,65
	A			0,89-0,91	0,90-0,95	0,97-0,98			0,93-1,11
M ₂	N			1	5	1	1		4
	L			1,00	1,13-1,17	1,21	1,19		1,18-1,26
	A			0,90	1,03-1,09	1,03	1,08		1,04-1,13
M ¹	N		1	1	6	1			11
	L		1,57	1,51	1,50-1,71	1,62			1,72-1,92
	A		1,02	1,09	1,10-1,25	1,23			1,19-1,36
M ²	N	1			1	1	1	1	1
	L	1,13			1,16	1,21	1,26	1,23	1,23
	A	1,07			1,13	1,12	1,19	1,18	1,20

Tabla 2.- Medidas del M1 y M2 de *Castillomys crusafonti cf. gracilis* de Cortijo del Muro y Barranco de Cañuelas-2, *C. crusafonti gracilis* de Huéscar-3 (Mazo *et al.*, 1985), *C. crusafonti crusafonti* de Huélagos 4 y 5 y Cortijo de Tapia-1 y *Castillomys crusafonti ssp.* de Cortes de Baza-1, Puerto Lobo y Huéscar-1 (Mazo *et al.*, 1985).

SESE: MICROMAMIFEROS

Descripción y discusión

La morfología y la talla de las poblaciones de Huéscar-3 (Mazo *et al.*, 1985) y Quebradas-1 son similares a las de *C. crusafonti gracilis* de Caravaca y Orrios (Weerd, 1976). El material de *C. crusafonti* de Cortijo del Muro y Barranco de Cañuelas-2 presenta también una morfología y talla similares a las de dichas poblaciones pero dada su escasez realizamos con reservas su atribución a dicha subespecie.

Las poblaciones de *Castillomys* de Huélago 4 y 5 y Cortijo de Tapia-1 son claramente de mayor talla que todas las mencionadas anteriormente y entran dentro del campo de la variabilidad de *C. crusafonti crusafonti* de Orrios-III y Sarrión (Adrover, 1976).

Las poblaciones de Cortes de Baza-1, Puerto Lobo, Huéscar-1, son de mayor talla que las de *C. crusafonti crusafonti*. La población de Huéscar-1 (Mazo *et al.*, 1985) que es la mejor representada, tiene una talla próxima a las poblaciones villafranquienses de *C. crusafonti* de Valdeganga III (Mein *et al.*, 1978), Islas Medas, Más Rambault (López *et al.*, 1976) y Casablanca-I (Gil y Sesé, 1984) y menor que las del Pleistoceno inferior de Bagur-2 (López *et al.*, 1976).

Familia Arvicolidae GRAY, 1821

Género *Mimomys* MAJOR, 1902

Mimomys stehlini KORMOS, 1934

Localidades: Huéscar-3 y Barranco de Quebradas-1. Referencias anteriores: Huéscar-3 : Mazo *et al.* (1985). Material: Barranco de Quebradas-1: 5M₁.

Mimomys cf. stehlini KORMOS, 1934

Localidad: Barranco de Cañuelas-3. Material: Barranco de Cañuelas-3: 1M₁.

Mimomys aff. pliocaenicus MAJOR, 1889

Localidad: Huélago-1, 4, 5 y Cortijo de Tapia-1.

Mimomys cappettai MICHAUX, 1971

Localidad: Huélago-3, 4, 5, 6 y Cortijo de Tapia-1.

Mimomys cf. reidi HINTON, 1910

Localidad: Huélago-4, Cortijo de Tapia-1 y Cortes de Baza-6.

Mimomys cf. medasensis MICHAUX, 1971

Localidades: Cortes de Baza-1 y 6. Referencias anteriores: Cortes de Baza-1: Peña *et al.* (1977).

Mimomys savini HINTON, 1910

Localidades: Puerto Lobo y Huéscar-1. Referencias anteriores: Huéscar-1: Mazo *et al.* (1985).

Descripción y discusión:

Las poblaciones de *Mimomys* de Huéscar-3, Barranco de Quebradas-1 y Barranco de Cañuelas-3 tienen una morfología muy similar. Los molares son rizodontos, relativamente poco hipsodontos y sin cemento en los ángulos entrantes. En el M_1 existe islote de esmalte o "puiselet" aislado y persistente (morfología correspondiente a los estadios de desgaste del M_1 II y III según Ruiz Bustos & Sesé, 1985) que sólo desaparece en estadios muy avanzados de desgaste del diente (morfología correspondiente al estadio IV según dichos autores, o.c.); el pliegue mimomyano es siempre notable y el esmalte no está diferenciado. La morfología de dichas poblaciones es completamente similar a la de *M. stehlini* del yacimiento tipo de San Giusto (Val d'Arno inferior) figuradas por Chaline (1974, Fig. 9: 1-4) y otras poblaciones de la especie de España y Francia (Weerd, 1976; Michaux, 1971). La talla de las poblaciones granadinas (5 M_1 de Barranco de Quebradas-1 con $L = 2'96-3'20$, un M_1 de Huéscar-3 con $L = + 3'29$ y un M_1 de Barranco de Cañuelas-3 con $L = 3'14$) entra también dentro de la variabilidad de la talla de *stehlini*.

En el yacimiento de Huélago *Mimomys* es el micromamífero más abundante, lo que contrasta con su relativa pobreza en las faunas granadinas de micromamíferos anteriormente mencionadas. En el material de Huélago se separan tres formas de *Mimomys* de talla y morfología diferentes.

Hay un M_1 en Huélago-4 con el lóbulo posterior fragmentado que tanto por su pequeña talla (longitud estimada 2'68) como por su morfología (diente hipsodonto, con cemento en los ángulos entrantes, parte mesial del anterocónido redondeada y ausencia de "puiselet") es similar a *M. reidi*.

Los demás M_1 de *Mimomys* de Huélago (32 en total) se separan en dos grupos de talla y morfología diferentes, aunque se solapan las tallas mayores del intermedio (que es también el más abundante) con las tallas más pequeñas del grande. La longitud y anchura mínimas del *Mimomys* de talla media son respectivamente 2'95 y 1'30; la longitud y anchura máximas del *Mimomys* de mayor talla son 3'73 y 1'64 respectivamente.

La población de talla media del arvicólido de Huélago presenta los siguientes caracteres: dientes hipsodontos, con escaso cemento en los ángulos entrantes; en el M_1 desaparece rápidamente con el desgaste el "puiselet", (las morfologías que aparecen para este carácter son los estadios III y IV de Ruiz Bustos & Sesé, 1985, siendo más frecuente este último), el pliegue mimomyano está o bien desarrollado o ausente, el borde mesial del anterocónido es o alargado o redondeado, bastante simétrico; los M^1 presentan tres raíces. Esta morfología es más evolucionada que la de *M. stehlini* y similar sin embargo a la de *M. pliocaenicus*. Su talla es mayor que la de *M. stehlini* solapándose con los valores máximos de ésta y cae dentro de la variabilidad de la talla de *M. pliocaenicus* aunque hay poblaciones de la especie (Kadzielnia, Polonia) que alcanzan una talla mayor (Michaux, 1971). La población de Huélago presenta una gran similitud de talla y morfología con *M. aff. pliocaenicus* de Saint-Georges-d'Aurac (Michaux, 1971).

Mimomys de talla grande de Huélago presenta una morfología similar a la del de talla media pero con las siguientes particularidades: en el M_1 el "puiselet" está prácticamente ausente, el pliegue mimomyano es poco notable o falta, el molar es proporcionalmente más ancho con un mayor desarrollo de los triángulos linguales que los labiales, lo que le da al diente en superficie oclusal un aspecto asimétrico y en algunos se observa una cierta diferenciación del esmalte que es algo más grueso en la parte posterior de los triángulos. Esta morfología es similar a la de *M. cappettai* del yacimiento tipo de Balaruc II (Michaux, 1971) aunque esta población es más conservadora de las estructuras mimomyanas típicas, como el "puiselet" y el pliegue mimomyano. La talla de *M. cappettai* de Huélago está comprendida entre la mínima y la media de la forma de Balaruc II. Las poblaciones de *M. cappettai* de Casablanca B (Gil & Sesé, 1985) son de mayor talla e hipsodoncia.

SESE: MICROMAMIFEROS

En Cortijo de Tapia-1 se encuentran también las tres especies que hay en Huélagos con una morfología y una talla similares (*M. cf. reidi*: $1M_1$: $L = 2'62$; $A = 1'13$; *M. aff. pliocaenicus*: $2M_1$: $L = 2'79-2'90$; $A = 1'20-1'28$; *M. cappettai*: $1M_1$: $L = 3'12$; $A = 1'52$).

En Cortes de Baza-6 hay un M_1 con la morfología característica de *M. reidi* pero un poco más grande que el de las poblaciones de Huélagos y Cortijo de Tapia-1 ($L = 2'85$; $A = 1'29$). En Cortes de Baza-1, Peña *et al.* (1977), citan la existencia de la especie *M. cf. medasensis* a la que podría corresponder un fragmento de la parte anterior de un M_1 encontrado posteriormente en Cortes de Baza-6.

Mimomys savini está ampliamente representado en Huéscar-1 presentando la morfología y la talla características de la especie (Mazo *et al.*, 1985). Hay un M_1 en Puerto Lobo que presenta también una morfología y talla (longitud estimada = $3'61$) similares a las de la población de Huéscar-1.

Género *Microtus* SCHRANK, 1798

Microtus (Allophaiomys) cf. pliocaenicus (KORMOS, 1932)

Localidad: Cañada de Murcia.

Descripción y discusión

Hay un M_1 que presenta la morfología característica de *Microtus (Allophaiomys)*: es arrizodonto, con abundante cemento en los ángulos entrantes y en superficie oclusal consta del lóbulo posterior, los tres primeros triángulos cerrados y los triángulos 4 y 5 confluyentes y comunicados a su vez por un amplio cuello con la cúspide anterior que es ovalada. Esta morfología es similar a la del holotipo de la especie *M. (Allophaiomys) pliocaenicus* figurado en Van der Meulen (1973, Pl.VIII, fig. 19) y corresponde al morfotipo "prenivaloide" de los figurados por Chaline (1972, fig. 20, 13) de dicha especie de Mas Rambault. Su talla ($L = 2'63$) entra también dentro de la variabilidad de la de las poblaciones de dicha especie de Betfia-2 (Van Der Meulen, 1973), Mas Rambault (Chaline, 1972) y Bagur-2 (López *et al.*, 1976).

Microtus (Allophaiomys) cf. burgondiae (CHALINE, 1972)

Localidad: Puerto Lobo.

Descripción y discusión

Se conservan un M_1 completo y dos M_1 a los que les falta la parte posterior. Su morfología es la característica de *Microtus (Allophaiomys)*: Las diferencias con respecto al M_1 de *M. (Allophaiomys) cf. pliocaenicus* de Cañada de Murcia descrito más arriba se sitúan en la morfología de la cúspide anterior, que en los M_1 de Puerto Lobo presenta un marcado LSA 5 y en 2 de los 3 ejemplares presenta además un ligero esbozo de LRA 5; el BSA 3 no existe en dos ejemplares y es incipiente en uno. Esta morfología es similar a la de los morfotipos "raticepoides" de *M. (A.) burgondiae*, según Chaline, 1972 (originalmente denominado *Microtus (Suranomys) malei burgondiae*), y a la de las poblaciones de dicha especie de Orce-3 y Loma Quemada-1 (Martín Suárez, 1988). La talla del M_1 de Puerto Lobo ($L = + 2'73$) entra dentro de la variabilidad de la talla de la especie.

LA CUENCA DE GUADIX - BAZA

Microtus (Pitymys) gregaloides HINTON, 1923

Localidad: Huéscar-1. Referencias anteriores: Huéscar-1 : Mazo *et al.* (1985).

Descripción y discusión

Como ya señalaron Mazo *et al.* (1985) la población de Huéscar-1 presenta la morfología que se encuentra en *M. (Allophaiomys)* sp. A de Monte Peglia, *M. (Pitymys) gregaloides* de Villany-6 y 8 y Nagyarsanyhegy-4 (Van der Meulen, 1973), *P. gregaloides* y *P. grupo gregaloides-arvalidens* de los niveles TD3-6 de Gran Dolina en Atapuerca (Sesé & Gil, 1987) y *A. pliocaenicus pitymyoides* de Bourgade (Chaline, 1972) que López *et al.* (1976) consideran se trata de *M. (Pitymys) gregaloides*. Ruiz Bustos (1988) considera que la forma de Huéscar-1 es una nueva especie a la que denomina *Pitymys huescarensis* aunque no especifica sus afinidades y/o diferencias con las demás especies del género. Nosotros creemos que la forma de Huéscar-1, por otra parte escasamente representada, presenta la variabilidad morfológica y también la talla que se encuentra en las poblaciones citadas más arriba de *M. (P.) gregaloides*, denominación que es prioritaria.

Microtus (Microtus) brecciensis (GIEBEL, 1847)

Localidades: Huéscar-1 y Cúllar de Baza-1. Referencias anteriores: Huéscar-1: Mazo *et al.* (1985); Cúllar de Baza-1: Ruiz Bustos & Michaux (1976).

Discusión

De estas dos poblaciones de *Microtus brecciensis*, la de Huéscar-1 es de menor talla que la de Cúllar de Baza-1, forma esta última que fue inicialmente incluida en la subespecie *M. brecciensis mediterraneus* CHALINE, 1967, por Ruiz Bustos (1976) y Ruiz Bustos & Michaux (1976). Posteriormente la población de Cúllar de Baza-1 fué incluida por Ruiz Bustos (1988) en *M. brecciensis brecciensis*. Dicho autor (o.c.) se atribuye incorrectamente la creación de esta última subespecie así como el establecimiento del yacimiento de Cúllar de Baza-1 como localidad tipo de la misma, ya que *M. b. brecciensis* es la subespecie nominada de la especie *M. brecciensis* y la localidad tipo de aquella es por tanto la misma de la especie.

Género *Arvicola*

Arvicola mosbachensis SCHMINDTGEN, 1911

Localidad: Cúllar de Baza-1. Referencias anteriores: Cúllar de Baza-1 : Ruiz Bustos & Michaux (1976).

Descripción y discusión

Los molares son arrizodontos, hipsodontos, con el esmalte diferenciado siendo éste más grueso en los bordes posteriores de los triángulos en los molares inferiores y en los bordes anteriores en los molares superiores respectivamente, y presentan la morfología característica de *Arvicola*. En nuestro material (10 *M.*) no se observa la existencia del pliegue mimomyano que Ruiz Bustos & Michaux (1976) señalan en algunos *M.* de Cúllar de Baza-1.

SESE: MICROMAMIFEROS

Orden Lagomorpha BRANDT, 1855
Familia Ochotonidae THOMAS, 1897
Género *Prolagus* POMEL, 1853
Prolagus cf. *michauxi* LOPEZ, 1975

Localidades: Bacochas-1, Gorafe A y Huéscar-3. Referencias anteriores: Gorafe A: Ruiz Bustos *et al.* (1984); Huéscar-3: Mazo *et al.* (1985). Material y medidas: Bacochas-1: $1P_3$: L = + 1.89; A = 2.01; $1P^2$: L = 1.31; A = 1.78 y $1P^3$: L = 1.75; A = 3.00.

Prolagus cf. *calpensis* F. MAJOR, 1905

Localidades: Barranco de Cañuelas 2, 3 y 5. Material y medidas: $4P_3$: L = 1.84 - 2.16; A = 1.67 - 2.06, y varios premolares y molares.

Prolagus sp.

Localidades: Cortijo de la Piedra, Pino Mojón a y b, Rambla del Conejo-3, Cortijo del Muro, Huélagos 4, 5 y 6, y Cortijo de Tapia-1.

Descripción y discusión

Las diferencias fundamentales entre *P. calpensis* y *P. michauxi*, según López (1977), están en el P_3 que en la primera especie tiene el anterocónido más modificado y ha perdido el "crochet", como sucede en todos los ejemplares de Barranco de Cañuelas, a diferencia del P_3 de Bacochas-1, Huéscar-3 y Gorafe A que presentan "crochet". Se determina como *Prolagus* sp. poblaciones en las que no hay piezas dentarias con interés desde el punto de vista taxonómico para su distinción específica.

Familia Leporidae GRAY, 1821
Género *Trischizolagus* RADULESCO & SAMSON, 1967
Trischizolagus aff. *maritsae* DE BRUIJN, DAWSON & MEIN, 1970

Localidades: Huéscar-3 y Barranco de Quebradas-1. Referencias anteriores: Huéscar-3: Mazo *et al.* (1985).

Género *Oryctolagus* LILLJEBORG, 1874
Oryctolagus sp.

Localidad: Huéscar-1. Referencias anteriores: Mazo *et al.* (1985).

cf. *Oryctolagus* sp.

Localidades: Huélagos 3 y 4. Material y medidas: Huélagos-3: $1P_3$: L = 2.76; A = 2.59; Huélagos-4: $1P^2$: L = 1.43; A = 2.87.

LA CUENCA DE GUADIX - BAZA

Género *Lepus* L. 1758
Lepus cf. *granatensis* ROSENHAUER, 1856

Localidades: Huéscar-1 y Cúllar de Baza-1. Referencias anteriores: Huéscar-1: Mazo *et al.* (1985); Cúllar de Baza-1: López (1977).

Leporidae indet.

Localidades: Cortijo del Muro, Bacochas-1, Barranco de Cañuelas 2, 3 y 5, Huéscar-1. Referencias anteriores: Huéscar-1: Mazo *et al.* (1985).

Discusión

En la cuenca de Guadix-Baza los lepóridos están representados por tres géneros: *Trischizolagus*, *Oryctolagus* y *Lepus*. Estos han sido objeto de estudio en los diversos trabajos citados anteriormente (o. c.), por lo que no hay nada relevante que añadir. Tan sólo mencionar que se clasifica como Leporidae indet. el material que no se puede atribuir a ninguno de los géneros de dicha familia por no presentar caracteres de interés taxonómico.

Orden Insectivora BODWICH, 1821
Familia Soricidae GRAY, 1821
Géneros: *Sorex* L., 1758
Neomys KAUP, 1829
Crocidura WAGLER, 1832

Localidad: Cúllar de Baza-1. Referencias anteriores: Cúllar de Baza-1: Ruiz Bustos (1976).

Soricidae indet.

Localidades: Bacochas-1, Huélagos-5, Cortijo de Tapia-1, Puerto Lobo y Huéscar-1. Referencias anteriores: Huéscar-1: Mazo *et al.* (1985). Material: Bacochas-1: 1M₁; Huélagos-5: 1M₂ y 1M₃; Cortijo de Tapia-1: 1M₁; Puerto Lobo: 5 molares inferiores y 5 molares superiores.

Familia Erinaceidae BONAPARTE, 1838
Erinaceidae indet.

Localidades: Bacochas-1, Rambla del Conejo-3 y Barranco de Quebradas-1. Material: Bacochas-1: 1M₁ y 1M₂; Rambla del Conejo-3: 3 molares inferiores; Barranco de Quebradas-1: 2 molares inferiores y 2 molares superiores.

Cuadro 1: Distribución de los taxones de micromamíferos de la cuenca de Guadix-Baza. A la izquierda del cuadro están las edades (unidades de Mein, 1975 para el Mio-Plioceno) y los yacimientos; arriba están los taxones de micromamíferos. Los símbolos utilizados son: \square = zona oriental de la cuenca; \bullet = zona occidental de la cuenca; \square = presencia del taxon;

Δ = cf. para la especie o para el género si no hay especie determinada;

∇ = aff. para la especie.

SESE: MICROMAMIFEROS

[illegible]

LA CUENCA DE GUADIX - BAZA

Familia Talpidae GRAY, 1825
Talpidae indet.

Localidades: Huélago 4 y 5, Cortijo de Tapia-1 y Puerto Lobo. Material: Huélago-4: 1M₁; Huélago-5: 2 molares inferiores y 3 superiores; Puerto Lobo: 1 molar superior.

Insectivora indet.

Localidades: Pino Mojón a y b. Material: Pino Mojón: 1 antemolar inferior.

Discusión

En base a dentición y fragmentos mandibulares, Ruiz Bustos (1976) identificó en Cúllar de Baza-1 los sorícidos *Sorex*, *Neomys* y *Crocidura*. Nuestro material de éste y otros yacimientos de la cuenca de Guadix-Baza consiste sólo en dientes aislados y sólo nos permite por tanto precisar su atribución taxonómica a nivel de familia siendo tres las familias representadas en estas faunas: Soricidae, Erinaceidae y Talpidae.

Orden Chiroptera BLUMENBACH, 1779
Chiroptera indet.

Localidad: Bacochoas-1. Material: Bacochoas-1: 1M₁.

Dada la escasez de material del quiróptero de este yacimiento no se puede precisar más su atribución taxonómica.

Cuadro 2: Abundancia porcentual de los micromamíferos de la cuenca de Guadix-Baza por yacimientos y niveles. A la derecha del cuadro se da el número aproximado de kgs. de sedimento tamizado y el número total de dientes identificables de micromamíferos respectivamente en cada yacimiento y nivel.

SESE: MICROMAMIFEROS

	Nº de z	Cricétidos z	Trilofomíidos z	Esciuríidos z	Glíridos z	Arvicólidos z	Castóridos z	Lagomorfos z	Insectívoros z	Quirópteros z	Egr. de sedimento tamizado	Nº dientes identificables
CULLAR BAZA 1	17	18,6			2,8	36,3		16,5	8,8		600	565
HUESCAR 1	4,3				0,2	89		4,6	1,9		600	786
PUERTO LOBO	11,7					65		1,7	21,6		600	60
CABADA DE MURCIA						100					600	2
CORTES DE BAZA 6					4	92			4		600	25
CORTES DE BAZA 1	11,1					88,9					800	18
CORTIJO DE TAPIA 1	7					81		1	11		1200	100
HUELAGO 6						80		20			250	5
HUELAGO 5	4,4					84,8	0,40	1,67	8,93		550	271
HUELAGO 4	4,5					68,5		21,4	5,6		300	89
HUELAGO 3	4,5					77,3		9,1	9,1		300	22
HUELAGO 1						100					200	5
BARRANCO QUERRADAS 1	24,5	0,5			1,8	3,4		69,5	0,3		600	4609
HUESCAR 3 + 7	23	7,7				10,3		59			1000	78
BARRANCO CAÑUELAS 2	25		33,3					41,7			1000	12
BARRANCO CAÑUELAS 3	4					16		80			1500	25
BARRANCO CAÑUELAS 5	69	0,5	6,9		1,1			22,5			1000	187
CORTIJO DEL MUÑO	21		2,3		2,3			74,4			200	43
RANBLA DEL CONEJO 3	30		20		6,7			33,3	10		350	30
GORAFE A	50,6	20	10,7					18,7			250	75
BACOCNAS 1	36,2	5,8		1,4	3			43,5	8,7	1,4	900	69
PINO MOJON s+b	44,8	10,3			3,4			34,5	7		500	29
CORTIJO DE LA PIEDRA	18,2	27,3		9,1				36,3	9,1		600	11
											14500	7116 Total

Conclusiones

La prospección de numerosos yacimientos clásicos y nuevos en su mayoría en la cuenca de Guadix-Baza ha proporcionado una gran variedad de faunas de micromamíferos de los que aquí se han descrito 10 cricétidos, 2 trilofomyidos, 2 esciúridos, 4 glíridos, un castor, 14 múridos, 11 arvicólidos, 7 lagomorfos, 5 insectívoros y un quiróptero (ver Cuadro 1).

Las faunas más antiguas están localizadas en la zona oriental de la Cuenca de Guadix-Baza y son: Cortijo de la Piedra, Pino Mojón a y b y Bacochoas-1. Aunque estas faunas tienen elementos faunísticos propios del final del Mioceno superior presentan cada una de ellas unas características peculiares que conviene señalar. En Cortijo de la Piedra está presente *Hispanomys* con una morfología y talla próximas, como hemos dicho más arriba, a las de algunas de las especies más evolucionadas del género. *Hispanomys* es un cricétido que desaparece al final del Mioceno superior y que en Cortijo de la Piedra está asociado a *Heteroxerus*, un esciúrido característico durante todo el Mioceno y que no se conoce en el Plioceno, por lo que esta fauna corresponde muy posiblemente al final del Mioceno superior. En Pino Mojón a y b está presente la especie *Stephanomys ramblensis* que caracteriza plenamente las faunas que se sitúan en la unidad MN 13 de Mein (1975) (Weerd, 1976). Los demás elementos faunísticos de Pino Mojón: *Occitanomys adroveri*, *Apodemus gudrunae*, *Ruscinomys schaubi* y el cricétido inmigrante *Myocricetodon*, confirman la edad Turoliense superior de estas faunas. La fauna de Bacochoas-1 presenta también roedores característicos del Turoliense superior como son el inmigrante *Myocricetodon* y *Cricetus kormosi*. La especie de *Apodemus* de Bacochoas-1 es sin embargo distinta de la de Pino Mojón. Presenta además *Paraethomys* aff. *meini*, especie que se encuentra también en el Plioceno inferior. Serían necesarios más elementos faunísticos característicos en Bacochoas-1 para precisar su edad.

La fauna de Gorafe A presenta elementos faunísticos típicamente pliocenos, como es la aparición de *Trilophomys*, y otros más modernos con respecto a las faunas anteriormente mencionadas, como son las especies diferentes y que representan estadios evolutivos más progresivos de *Stephanomys*, *Apodemus*, *Occitanomys*, *Ruscinomys* y *Cricetus*. La fauna de Gorafe A se sitúa en el Plioceno inferior en la unidad MN 14 (Ruiz Bustos *et al.*, 1984) siendo por tanto ésta la edad más antigua para las faunas encontradas en la zona occidental de la cuenca.

Rambla del Conejo-3, Cortijo del Muro y Barranco de Cañuelas-2 y 5 presentan, junto con *Trilophomys*, la especie *Stephanomys thaleri* que representa un estadio evolutivo más progresivo que la especie de Gorafe A. En Cortijo del Muro y Barranco de Cañuelas-2 aparece *Castillomys crusafonti*. En Barranco de Cañuelas-5 está presente también una especie de *Ruscinomys* distinta y más evolucionada que la de Gorafe A. También caracterizadas por las especies *Stephanomys thaleri* y *Castillomys crusafonti* se encuentran las faunas de Barranco de Cañuelas-3 (ésta sin la segunda especie citada), Huéscar-3 y Barranco de Quebradas-1. Estas tres últimas faunas registran también la aparición de los verdaderos arvicólidos con una especie de *Mimomys* primitiva, *M. stehlini*, y en las dos últimas aparece también el cricétido *Blancomys*. Las faunas comparables de Teruel han sido incluidas en la unidad MN 15 (Mein *et al.*, 1983) subdividida en MN 15a (faunas sin *Mimomys*) y MN 15b (faunas con *Mimomys*). Nosotros situamos las faunas de Rambla del Conejo-3, Cortijo del Muro, Barranco de Cañuelas-2, 3 y 5, Huéscar-3 y Barranco de Quebradas-1 en la unidad MN 15 en base a la asociación faunística que presentan en común ya que no podemos precisar si la aparición o no de *Mimomys* en estas faunas puede ser debida a procesos tafonómicos y/o ecológicos. Así, Barranco de Cañuelas-3, que presenta *Mimomys*, está estratigráficamente por debajo de Barranco de Cañuelas-2, que no presenta *Mimomys*. En todas estas faunas, los múridos siguen siendo dominantes (aunque menos diversificados por lo general) en las faunas de roedores y los cricétidos muy abundantes como sucedía en las faunas del final del Mioceno y del comienzo del Plioceno, mientras que los primeros arvicólidos inmigrantes son muy escasos (ver Cuadro 2).

Las faunas de Huélago-1, 3, 4, 5, 6 y Cortijo de Tapia-1 presentan por el contrario una gran diversificación de los arvicólidos con tres especies diferentes de *Mimomys*, siendo además los roedores dominantes, y una gran reducción de los múridos a sólo tres géneros: *Apodemus*, *Castillomys* y *Stephanomys*, género este último que no aparece ya en las faunas de niveles superiores en la cuenca de Guadix-Baza y que en Huélago está representado por una forma muy evolucionada. Notable es también la reducción de los cricétidos, totalmente ausentes de estas faunas y de otras de la cuenca de Guadix-Baza (Martín Suárez, 1988), y que sin embargo están presentes en faunas de otras regiones españolas más septentrionales (Weerd & Adams, 1978; Mein *et al.*, 1983). En Huélago y Cortijo de Tapia-1 hay tres especies de *Mimomys*: *M. aff. pliocaenicus*, *M. cappettai* y *M. cf. reidi*, representantes respectivamente de tres líneas evolutivas diferentes (Ruiz Bustos & Sesé, 1985). En base a estas especies y al estadio evolutivo de *Stephanomys* se adscribe esta fauna a la unidad MN 16.

Cortes de Baza-1 y 6 presentan como elemento faunístico más característico *Mimomys cf. medasensis* a semejanza de la fauna de Casablanca-I (Gil & Sesé, 1984; Esteban Aenlle & López Martínez, 1987) por lo que se sitúa en la unidad MN 17.

Las faunas de Cortes de Baza-1 y 6 son las últimas que encontramos en la cuenca de Guadix-Baza antes de la aparición de un nuevo arvicólido inmigrante del Pleistoceno inferior: *Allophaiomys*. Agustí *et al.*, 1987 proponen la zona Mm Q1 (zona con *Mimomys ostramosensis*) para las faunas ya del Pleistoceno inferior inmediatamente anteriores a la llegada de *Allophaiomys*, caracterizada por una gran diversidad de especies de *Mimomys* y cuyo límite inferior coincidiría con el límite Plio-Pleistoceno aunque dichos autores (o.c.) señalan que no hay información fiable sobre el límite superior de la zona.

Las faunas de Cañada de Murcia y Puerto Lobo registran la presencia de *Allophaiomys*. *Microtus (Allophaiomys) cf. pliocaenicus* de Cañada de Murcia es la especie más primitiva, y permite correlacionar dicha fauna con la de otras regiones de España (Bagur-2., López *et al.*, 1976), y Europa (Betfia-2, Van der Meulen, 1973). *Microtus (Allophaiomys) cf. burgondiae* de Puerto Lobo, especie algo más evolucionada que la anterior, en España sólo se conoce hasta ahora en la cuenca de Guadix-Baza en este yacimiento y en los de Orce-3 y Loma Quemada-1 (Martín Suárez, 1988) y permite correlacionar estas faunas con la fauna francesa de Les Valerots (Chaline, 1972). En Puerto Lobo está además *Mimomys savini*, arvicólido característico del Pleistoceno inferior y límite del Pleistoceno inferior/medio.

La fauna de Huéscar-1 se caracteriza por presentar, además de *M. savini*, otros arvicólidos que proceden de la cladogénesis de *Allophaiomys*: *Microtus* y *Pitymys*. *Microtus brecciensis* primitivo y *M. (Pitymys) gregaloides*, permiten correlacionar esta fauna con los niveles inferiores de Gran Dolina en Atapuerca (Sesé & Gil, 1987) y Villany-6 y 8 y Nagyarsanyhegy (Van der Meulen, 1973), Süssenborn (Fejfar, 1969) y Westbury-2 y 3 (Bishop, 1982) correspondientes, dentro del Pleistoceno medio, al Bihariense, fases Nagyarsanyhegy/Templomhegy.

La fauna de Cúllar de Baza-1 está caracterizada por *Allocricetus bursae*, *Microtus brecciensis* y *Arvicola mosbachensis*, fauna que es similar a la de Isernia/La Pineta (Sala, 1983) y otras faunas que se adscriben a las fases Tarko/Verstežöllös del Bihariense.

Referencias bibliográficas

- ADROVER R. (1986). *Nuevas faunas de roedores en el Mio-Plioceno continental de la región de Teruel (España). Interés bioestratigráfico y paleoecológico*. Instituto de Estudios Turolenses de la Excma. Diputación Provincial de Teruel, 423 pp.
- AGUILAR J.P., BRANDY L.D., THALER L. (1984). Les rongeurs de Salobreña (sud de l'Espagne) et le problème de la migration messinienne. *Paleobiologie continentale*, 14(2), 3-17.

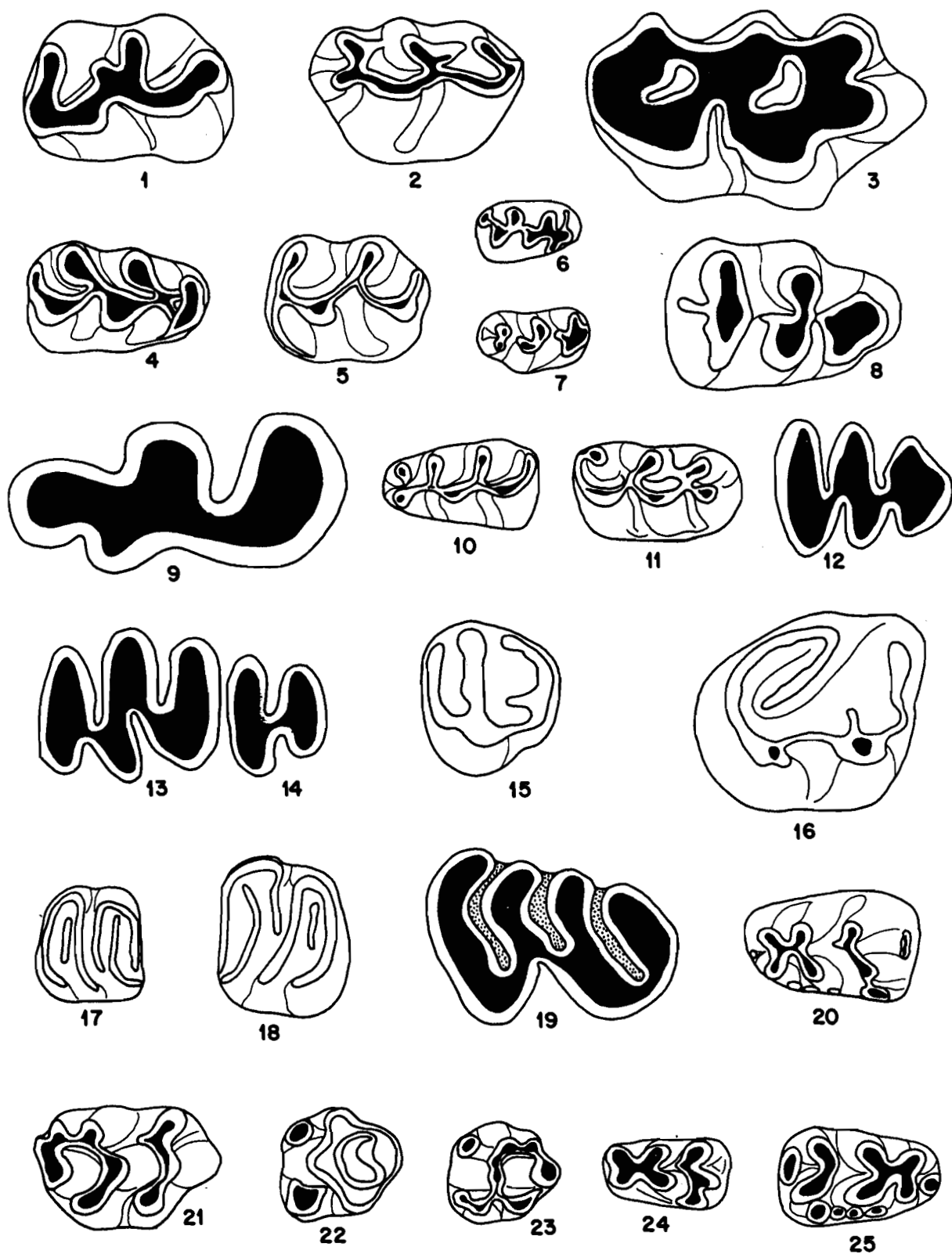
- AGUSTI J., CASTILLO C., MARTIN SUAREZ E., RIVAS P. (1986). Primeros datos sobre la estratigrafía del yacimiento Plioceno de Moreda-1 (Granada). *Paleontologia i evolució*, 20,63-67.
- AGUSTI J., MOYA-SOLA S., PONS-MOYA J.. (1987). La sucesión de Mamíferos en el Pleistoceno inferior de Europa: proposición de una nueva escala biostratigráfica. *Paleont. i Evol.*, Mem.Esp.1,237-295.
- ALBERDI M.T., ALONSO-DIAGO M.A., CERDEÑO E., MAZO A.V., MORALES J., SESE C. (1988). Biostratigrafía de las faunas de mamíferos de la cuenca de Guadix-Baza (Granada). *II Congreso Geológico de España*, Comunicaciones 1,245-248.
- ALBERDI M.T., MAZO A.V., MORALES J., RUIZ BUSTOS A., SESE C., CERDEÑO E., HERRAEZ E. & SOTO E. (1985). Biostratigraphy of the continental Neogene and lower Quaternary of the Guadix-Baza basin (Southeast of Spain). *Abstracts VIIIth Congress of the Regional Committee on Mediterranean Neogene Stratigraphy*, Budapest 1985, 57-59.
- BISHOP M.J. (1982). The mammal fauna of the early middle Pleistocene cavern infill site of Westbury-sub-Mendip, somerset. *Special papers in palaeontology*, 28, 108 pp.
- BRANDY L.D. (1979). *Etude des rongeurs muroides du Néogène supérieur et du Quaternaire d'Europe, d'Afrique du Nord et d'Afghanistan*. Thèse 3me cycle. Montpellier, 190 pp.
- BRUIJN H. de (1967). Gliridae, Sciuridae y Eomyidae (Rodentia, Mammalia) Miocenos de Calatayud (Provincia de Zaragoza, España) y su relación con la biostratigrafía del área. *Bol.Inst.Geol.Min.España*, 78,187-373.
- BRUIJN H. de, MEIN P. (1968). On the mammalian fauna of the *Hipparion* beds in the Calatayud-Teruel basin (Prov. Zaragoza, Spain). Part V, the Sciurinae. *Kon. Ned. Akad. v. Wetensch., Proc. Series B*, 71,73-90.
- BRUIJN H. de, MEIN P., MONTENAT C., WEERD A. (1975). Correlations entre les gisements de Rongeurs et les formations marines du Miocene terminal d'Espagne meridional (Prov. d'Alicante et de Murcia). *Kon. Ned.Akad. v. Wetensch., Proc.*, Series B, 78,282-313.
- CHALINE J. (1972). Les Rongeurs du Pleistocène moyen et supérieur de France. (Systematique, Biostratigraphie, Paléoclimatologie). *Cahiers de Paleontologie*, CNRS. Paris, 6, 410 pp.
- CHALINE J. (1974). Un nouveau critère d'étude des *Mimomys*, et les rapports de *Mimomys occitanus-Mimomys stehlini* et the *Mimomys polonicus* (Arvicolidae, Rodentia). *Acta Zoologica Cracoviensia*, 19(16),337-355.
- CORDY J.M. (1976). *Essai sur la microevolution du genre Stephanomys (Rodentia, Muridae)*. Thèse de Docteur, Univ. de Liège, 351 pp.
- CORDY J.M. (1978). Caracteristiques générales de la microévolution du genre *Stephanomys* (Rodentia, Muridae). *Bull. Soc. géol.Fr.*, 7e série, 20(6), 815-819.
- CRUSAFONT M., VILLALTA J.F., BATALLER J.R. (1948). Los castores fósiles de España. *Boll. Inst. Geol. Min. España*, 61,321-449.
- ESTEBAN AENLLE J., LOPEZ MARTINEZ N. (1987). Les Arvicolidés (Rodentia, Mammalia) du Villanyen récent de Casablanca I (Castellón, Espagne). *Geobios*, 20(5),591-623.
- FEJFAR C. (1969). Die Nager aus den Kiesen von Süssenborn bei Weimar. *Paläont. Abh. A.*, 3(3/4),761-770.
- GIL E., SESE C. (1984) Micromamíferos del nuevo yacimiento Villafranquiense de Casablanca I (Almenara, Prov. de Castellón). *Estudios Geol.*, 40,243-249.
- GIL E., SESE C. (1985). Micromamíferos (Insectivora, Rodentia y Lagomorpha) del nuevo yacimiento Villafranquiense de Casablanca B (Almenara, Prov. de Castellón). *Estudios Geol.*, 41,495-501.
- GMELIG MEYLING C., MICHAUX J. (1973). Le genre *Stephanomys* SCHAUB, 1938 (Rodentia, Mammalia). Son evolution au Pliocène supérieur. *C.R. Acad. Sc. Paris*, Ser.D, 277,1441-1444.

SESE: MICROMAMIFEROS

- GUENTER E.W. (1965). Die Biber (*Trogontherium cuvieri* FISCH und *Castor fiber* L.) der altpleistozänen Fundstelle von Voigtstedt in Thüringen. *Paläont. Abh. A.*, 2(2/3), 567-583.
- JAEGER J.J. (1977). Les rongeurs du Miocène moyen et supérieur du Maghreb. *Palaeovertebrata*, 8, 1-166.
- KRETZOI M. (1969). Die *Castor* und *Trogontherium* Reste aus den Kesen von Süssenborn bei Weimar. *Paläont. Abh. A.*, 3(3/4), 771-783.
- LOPEZ MARTINEZ N. (1977) *Revisión sistemática y biostratigráfica de los Lagomorpha (Mammalia) del Terciario y Cuaternario de España*. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid, 469 pp.
- LOPEZ MARTINEZ N., MICHAUX J., VILLALTA J.F. (1976). Rongeurs et Logomorphes de Bagur-2 (Province de Gérone, Espagne), Nouveau remplissage de fissure du début du Pléistocène Moyen. *Acta Geológica Hispánica*, 11(2), 46-54.
- MARTIN SUAREZ E. (1988). *Sucesiones de micromamíferos en la depresión Guadix-Baza (Granada, España)*. Tesis Doctoral, Univ. de Granada, 241 pp.
- MAZO A.V., SESE C., RUIZ BUSTOS A., PEÑA J.A. (1985). Geología y Paleontología de los yacimientos Plio-Pleistocenos de Huéscar (Depresión de Guadix-Baza, Granada). *Estudios geol.*, 41, 467-493.
- MEIN P. (1975). Rapport du Groupe de Travail sur les Vertébrés C.N.M. Biozonation du Neogène Méditerranéen a partir des Mammifères. *Trabajos sobre Neógeno-Cuaternario*, 4, 143-144.
- MEIN P., MOISSENET E., ADROVER R. (1983). L'extension et l'âge des formations continentales pliocènes du fossé de Teruel (Espagne). *C.R. Acad. Sc. Paris*, Série II, 296, 1603-1610.
- MEIN P., MOISSENET E., TRUC G. (1978). Les formations continentales du Neogène supérieur des vallées du Júcar et du Cabriel au NE d'Albacete (Espagne). Biostratigraphie et environnement. *Docum. Lab. Géol. Fac. Sci.*, Lyon, 72, 99-147.
- MEULEN A.J. van der (1973). Middle Pleistocene smaller mammals from the Monte Peglia (Orvieto, Italy) with special reference to the phylogeny of *Microtus* (Arvicolidae, Rodentia). *Quaternaria*, 17, 1-144.
- MICHAUX J. (1969). Muridae (Rodentia) du Pliocène supérieur d'Espagne et du Midi de la France. *Palaeovertebrata*, 3, 1-25.
- MICHAUX J. (1971) Arvicolidae (Rodentia) du Pliocène terminal et du Quaternaire ancien de France et d'Espagne. *Palaeovertebrata*, 4, 137-214.
- MONTENAT C., BRUIJN H. de (1976). The ruscian rodent faunule from La Juliana (Murcia); its implication for the correlation of continental and marine biozones. *Proc. Kon. Ned. Akad. Wet. Amsterdam*, series B, 79(4), 245-255.
- PEÑA J.A., RODRIGUEZ FERNANDEZ J., RUIZ BUSTOS A. (1977). El yacimiento de vertebrados de Cortes de Baza-1 (Depresión de Guadix-Baza). Nota preliminar. *Acta Geológica Hispánica*, 12(1/3), 42-45.
- RAKOVEC I. (1958). Bobri iz mostiscarske dobe na ljubljanskem barju in iz drugih holocenskih najdisc V sloveniji. *Razprave. Dissertationes*, 4, 211-267.
- RUIZ BUSTOS A. (1976). *Estudio sistemático y ecológico sobre la fauna del Pleistoceno Medio en las Depresiones granadinas. El yacimiento de Cúllar de Baza-1*. Tesis doctoral, Universidad de Granada, Facultad de Ciencias, 293 pp.
- RUIZ BUSTOS A. (1986). Análisis del proceso evolutivo del género *Stephamomys* (Rodentia, Muridae). *Paleomammalia, Cuadernos de Ciencias Naturales*, 1, (1), 1-22.
- RUIZ BUSTOS A. (1988). Estudio sobre los arvicolidos cuaternarios. *Paleomammalia, Cuadernos de Ciencias Naturales*, 2(1), 89 pp.
- RUIZ BUSTOS A., MICHAUX J. (1976). Le site préhistorique nouveau de Cúllar de Baza-1 (Province de Granada, Espagne) d'âge pléistocène moyen. Etude préliminaire et analyse de la faune des Rongeurs. *Géologie méditerranéenne*, 3(3), 173-182.

- RUIZ BUSTOS A., SESE C. (1985). Evolución de los géneros *Mimomys*, *Arvicola* y *Allophaiomys* (Arvicolidae, Rodentia, Mammalia) en el Plioceno y Pleistoceno de la Península Ibérica. *Estudios geol.*, 41,99-104.
- RUIZ BUSTOS A., SESE C., DABRIO C., PEÑA J.A., PADIAL J. (1984). Geología y fauna de micromamíferos del nuevo yacimiento del Plioceno inferior de Gorafe-A (Depresión de Guadix-Baza, Granada) *Estudios Geol.*, 40,231-241.
- SALA B. (1983). La fauna del Giacimento di Isernia La Pineta. En CALDERINI (ed.) *Isernia La Pineta, un accampamento più antico di 700.000 ani.*. Soprintendenza Archeologica e per i beni ambientali architettonici artistici e storici del Molise. 71-79.
- SESE C., GIL E. (1987). Los micromamíferos del Pleistoceno medio del complejo kárstico de Atapuerca (Burgos). En: AGUIRRE E., CARBONELL E., BERMUDEZ DE CASTRO J.M. (Ed). *El hombre fósil de Ibeas y el Pleistoceno de la Sierra de Atapuerca*. Junta de Castilla y León. 1,75-87.
- SESE C., LOPEZ MARTINEZ N. (1981). Los micromamíferos (Insectivora, Rodentia y Lagomorpha) del Vallesiense inferior de los Valles de Fuentidueña. *Estudios geol.*, 37,369-481.
- WEERD A. van der (1976) Rodent faunas of the Mio-Pliocene Continental sediments of the Teruel-Alfambra regio, Spain. *Utrecht Micropaleontological Bull. Special Publication*, 2,1-218.
- WEERD A. van der, ADROVER R., MEIN P., SORIA D. (1977). A new genus and species of the Cricetidae (Mammalia, Rodentia) from the Pliocene of South-Western Europe. *Kon. Ned. Akad. Wet., Proc., Ser.B.* 80(5),429-439.
- WEERD A. van der, DAAMS R. (1978). Quantitative composition of rodent faunas in the Spanish Neogene and paleoecological implications. (I and II). *Proc. Kon. Ned. Akad. Wet., Ser. B*, 81(4), 448-473.

LAMINA I.- *Hispanomys* sp. de Cortijo de la Piedra: 1 M_2 izq.; 2 M^1 izq.; *Ruscinomys* cf. *schaubi* de Pino Mojón b: 3 M^1 der.; *Cricetus* aff. *kormosi* de Bacochas-1: 4 M_1 der.; 5 M_2 izq.; *Myocricetodon* sp. 1 de Pino Mojón a y b: 6 M_1 der.; 7 M^1 izq.; *Myocricetodon* sp. 2 de Bacochas-1: 8 M_1 der.; *Blanomys neglectus* de Barranco de Quebradas-1: 9 M_1 izq.; *Cricetulus* (*Allocricetus*) *bursae* de Cúllar de Baza-1: 10 M_1 izq.; 11 M^1 der.; *Trilophomys vandeweerdii* de Rambla del Conejo-3: 12 M_1 der.; 13 y 14 M_2 y M_3 izq. del mismo individuo; *Heteroxerus* sp. de Cortijo de la Piedra: 15 M^3 izq.; *Atlantoxerus adroveri* de Bacochas-1: 16 M_3 der.; *Eliomys* cf. *truci* de Pino Mojón b: 17 M_1 der.; *Eliomys intermedius* de Rambla del Conejo-3: 18 M_1 izq.; *Castor* sp. de Huélagos-5: 19 P_4 der.; *Paraethomys* aff. *meini* de Bacochas-1: 20 M_1 izq.; 21 M^1 der.; 22 M^2 izq.; *Occitanomys* cf. *adroveri* de Pino Mojón b: 23 M^2 izq.; *Occitanomys* sp. de Bacochas-1: 24 M_1 izq.; *Apodopus* cf. *gudrunae* de Pino Mojón a: 25 M_1 der.



1 mm. 1 a 18 y 20 a 25

1 mm. 19

LAMINA I

LA CUENCA DE GUADIX - BAZA

LAMINA II.- *Stephanomys ramblensis* de Pino Mojón b: 1 M_1 der.; 2 M^1 izq.; *Stephanomys* aff. *thaleri* de Rambla del Conejo-3: 3 M_1 izq.; *Stephanomys thaleri* de Barranco de Cañuelas-5: 4 M_1 izq.; 5 M_2 izq.; 6 M^1 der.; 7 M^2 der.; *Stephanomys* cf. *balcellsii* de Huélago-4C: 8 M_2 izq.; *Castillomys crusafonti crusafonti* de Huélago-5: 9 M_1 der.; 10 M^1 der.; *Mimomys stehlini* de Barranco de Quebradas-1: 11 M_1 der.; *Mimomys* cf. *stehlini* de Barranco de Cañuelas-3: 12 M_1 der.; *Mimomys* aff. *pliocaenicus* de Huélago-5: 13 M_1 izq.; *Mimomys cappettai* de Huélago-5: 14 M_1 der.; *Mimomys* cf. *reidi* de Huélago-4: 15 M_1 izq.; de Cortijo de Tapia-1: 16 M_1 izq.; *Mimomys savini* de Puerto Lobo: 17 M_1 der.; *Microtus (Allophaiomys)* cf. *pliocaenicus* de Cañada de Murcia: 18 M_1 der.; *Microtus (Allophaiomys)* cf. *burgondiae* de Puerto Lobo: 19 M_1 izq.; *Microtus (Microtus)* *brecciensis* de Cúllar de Baza-1: 20 M_1 der.; *Arvicola mosbachensis* de Cúllar de Baza-1: 21 M_1 der.; *Prolagus* cf. *michauxi* de Baco-chas-1: 22 P_3 der.; *Prolagus* cf. *calpensis* de Barranco de Cañuelas-5: 23 P_3 izq.

SESE: MICROMAMIFEROS

